

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1933

THÈSE

N° 537

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Jean-Pierre MAILLARD

Né à Troyes, le 8 février 1908

LES MYCOSES

DU

CONDUIT AUDITIF EXTERNE

Président : M. LEMAITRE, Professeur

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

JOUVE & C^{ie}, ÉDITEURS

15, RUE RACINE, 15

1933

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1933

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Jean-Pierre MAILLARD

Né à Troyes, le 8 février 1908

LES MYCOSES

DU

CONDUIT AUDITIF EXTERNE

Président : M. LEMAITRE, Professeur

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

JOUVE & C^{ie}, ÉDITEURS

15, RUE RACINE, 15

1933

I. — PROFESSEURS

MM.

Anatomie	ROUVIERE.
Anatomie médico-chirurgicale et chirurgie expérimentale.....	PROUST.
Physiologie	Léon BINET
Physique médicale.....	STROHL.
Chimie médicale.....	DESGREZ.
Bactériologie	DEBRÉ.
Parasitologie et histoire naturelle médicale.....	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales.....	BAUDOUIN.
Pathologie médicale.....	CLERC.
Pathologie chirurgicale.....	MARION.
Anatomie pathologique.....	ROUSSY.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale.....	TIFFENEAU.
Thérapeutique	LOEPER.
Hygiène et médecine préventive.....	TANON.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie.....	LAIGNEL-LAVASTINE
Pathologie expérimentale et comparée.....	FIESSINGER.
Hydrologie thérapeutique et climatologie.....	Maurice VILLARET.
Clinique médicale.....	CARNOT.
	BEZANÇON.
	ACHARD.
	Marcel LABBÉ.
Hygiène et clinique de la première enfance.....	LEREBoullet
Clinique des maladies des enfants.....	NOBÉCOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale...	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.....	GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux.....	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses.....	LEMIERRE.
Clinique chirurgicale.....	LENORMANT.
	CUNéo.
	GRÉGOIRE.
Clinique ophtalmologique.....	GOSSET.
Clinique urologique.....	TERRIEN.
Clinique d'accouchements.....	LEGUEU.
	COUVELAIRE.
	BRINDEAU.
Clinique gynécologique.....	JEANNIN.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie.....	J.-L. FAURE.
Clinique thérapeutique médicale.....	OMBRÉDANNE.
Clinique oto-rhino-laryngologique.....	RATHERY.
Clinique thérapeutique chirurgicale.....	LEMAITRE.
Clinique propédeutique.....	Pierre DUVAL.
Clinique de la tuberculose.....	SERGEANT.
Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte.....	Léon BERNARD.
Professeurs sans chaire.....	MATHIEU.
	HOVELACQUE.
	MAUCLAIRE.
	MULON.
	V ERNE.



II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

ALAJOUANINE. Neurologie et Psychiatrie.
AUBERTIN Pathologie médicale.
BÉNARD (H.)... Pathologie médicale.
BROCQ Pathologie chirurgicale.
BRULÉ Pathologie médicale.
BUSQUET Pharmacologie.
CADENAT Pathologie chirurgicale.
CATHALA Pathologie médicale.
CHABROL Pathologie médicale.
CHAILLEY-BERT . Physiologie.
CHEVALLIER .. Pathologie médicale.
DOGNON Physique.
DONZELOT Pathologie médicale.
ÉCALLE Obstétrique.
FEY Urologie.
GASTINEL Bactériologie.
GATELLIER ... Pathologie chirurgicale.
DE GAUDART D'ALLAINES. Pathologie chirurgicale.
GIROUD Histologie.
HALPHEN Oto-rhino-laryngologie.
HARVIER Pathologie médicale.
HAZARD Pharmacologie.
HUGUENIN Anatomie pathologique.
HUTINEL Pathologie médicale.
JOANNON Hygiène.

MM.

LABBÉ (Henri) . Chimie biologique.
LAROCHE (G.).. Pathologie médicale.
LEVEUF Pathologie chirurgicale.
LÉVY-VALENSI. Neuro-psychiatrie.
LIAN Pathologie médicale.
MONDOR Pathologie chirurgicale.
MOREAU Pathologie médicale.
MOULONGUET . Pathologie chirurgicale.
MOURE Pathologie chirurgicale.
OBERLING Anatomie pathologique.
OLIVIER Anatomie.
PIÉDELÈVRE Médecine légale.
PORTES Obstétrique.
QUÉNU Pathologie chirurgicale.
RICHET Physiologie.
SANNIÉ Chimie biologique.
SÉZARY Dermatologie et Syphiligraphie.
TROISIÈRE Pathologie expérimentale et comparée.
VALLERY-RADOT (Pasteur). Pathologie médicale.
VAUDESCAL .. Obstétrique.
VELTER Ophtalmologie.
VIGNES Obstétrique.

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

POUR LE SERVICE DES EXAMENS

MM.

LEQUEUX Obstétrique.
LEROUX Anatomie pathologique.
NEVEU-LEMAIRE. Parasitologie.

MM.

RETTERRER Histologie.
ZIMMERN Physique.

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE

A TITRE PERMANENT

MM.

ABRAMI	Clinique médicale.
CHIRAY	Clinique médicale.
DUVOIR	Clinique médicale.
BASSET	Clinique chirurgicale.
CHEVASSU	Clinique chirurgicale.
HEITZ-BOYER	Clinique chirurgicale.

MM.

MOCQUOT	Clinique chirurgicale.
SCHWARTZ ...	Clinique chirurgicale.
LE LORIER	Clinique obstétricale.
LÉVY-SOLAL ..	Clinique obstétricale.
METZGER	Clinique obstétricale.
GUENIOT	Clinique obstétricale.

V. — CHARGÉS DE COURS

M.d. MAUCLAIRE, professeur sans chaire	{	Chargé du cours de chirurgie orthopédique chez l'adulte pour les accidentés du travail, les mutilés de guerre et les infirmes adultes.
FREY		Stomatologie.
CHAILLEY-BERT, agrégé		Éducation physique.
LEDoux-LEBARD		Radiologie clinique.
WEIL-HALLÉ.....		Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON PÈRE

*Dont la vie me restera un exemple
magnifique d'énergie, de conscience
professionnelle et d'inépuisable bonté.*

*Qu'il trouve ici le trop modeste hom-
mage de mon admiration.*

A MA MÈRE

*Qui, pour moi, a accepté elle aussi
tant de sacrifices, et dont la tendresse et
les soins ont guidé mes pas jusqu'à ce
terme. En témoignage de reconnais-
sance infinie.*

A MES GRANDS-PARENTS

A MA GRAND'MÈRE

A MES ONCLE ET TANTE

A ROGER et NICOLE

*Qu'ils acceptent ce témoignage de
profonde affection.*

A MON GRAND-PÈRE

A M. L'ABBÉ SINJON

*Notre meilleur conseiller.
En preuve d'amitié.*

A MADemoisELLE ROZE

A MADemoisELLE GAUTHERIN (*In memoriam*).

A MADemoisELLE P. SCHOUBRE (*In memoriam*).

A M. H. DEMANGE (*In memoriam*).

A M. LE DOCTEUR R. ARMBRUSTER

Sénateur de l'Aube

En témoignage bien modeste d'admiration et de reconnaissance pour le bel exemple de dévouement et la preuve d'affection qu'il nous a donnés.

A M. LE DOCTEUR R. CHAMPEAU

Ex-chef de Clinique à la Faculté de Paris

Qu'il trouve ici la preuve de notre indéfectible attachement, en récompense de sa bonté, et des conseils affectueux qu'il n'a cessé de nous prodiguer.

MEIS ET AMICIS

A M. LE DOCTEUR LEMAITRE

Professeur de Clinique Oto-Rhino-Laryngologique

*Qui nous a fait le grand honneur
d'accepter la présidence de cette
thèse.*

*Hommage de respectueuse grati-
tude.*

A M. LE DOCTEUR J. RAMADIER

Oto-rhino-laryngologiste des hôpitaux de Paris
Chevalier de la Légion d'honneur

Qui nous a prodigué en toute circonstance les marques de sa bienveillance, et avec les conseils éclairés duquel nous avons élaboré ce travail. Qu'il nous permette de lui redire notre profonde reconnaissance pour les enseignements si précieux qu'il nous a donnés, au cours de trois années passées sous sa vigilante direction.

A M. LE DOCTEUR CHAILLOUS

Ophtalmologiste de l'Hospice National des Quinze-Vingts

*En témoignage de dévouement.
Qu'il veuille bien accepter ici nos remerciements chaleureux pour les profitables leçons reçues de lui.*

A MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ JEANDELIZE

Qui nous fit l'honneur de nous accepter parmi ses élèves et nous réserva à Nancy un accueil si cordial. En témoignage d'admiration.

A M. LE D^r BAILLIART

Ophtalmologiste de l'Hospice National des Quinze-vingts

En témoignage de gratitude.

A M. LE D^r CHAUSSE

Assistant O.-R.-L. des hôpitaux

*En remerciement de ses bienveillants
conseils.*

A M. LE D^r BERNARD, assistant d'ophtalmologie à
l'Hospice National des Quinze-Vingts.

A M. LE D^r NATIER, assistant O.-R.-L. des hôpi-
taux.

A M. LE MÉDECIN-COMMANDANT PIERRON, médecin
chef de l'hôpital militaire Gama, de Toul.

A M. LE D^r GAMALÉIA, ex-chef de clinique O.-R.-L.
à la faculté de Médecine de Nancy.

A M. LE D^r GAULT, chef de Clinique Ophtalmolo-
gique à la Faculté de Médecine de Nancy.

*Qu'ils trouvent ici la preuve de notre
reconnaissance pour les marques de
dévouement qu'ils nous ont prodiguées.*

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX

A LA MÉMOIRE DE :

M. LE D^r JEAN HUTINEL

Professeur agrégé à la Faculté de Médecine de Paris

*En qui nous avons perdu le meilleur
des maîtres.*

M. LE PROFESSEUR WIDAL

M. LE PROFESSEUR LEJARS

M. LE D^r FEUILLIÉ

A M. LE D^r OBERLIN

M. LE D^r LAUBRY

M. LE D^r CHIRIÉ

M. LE PROFESSEUR OMBRÉDANNE

M. LE D^r FREDET

LES MYCOSES

DU CONDUIT AUDITIF EXTERNE

Introduction.

L'infection mycosique de l'oreille est parmi toutes les infections du conduit auditif externe, celle que l'on méconnaît certainement le plus. Son début insidieux, sa symptomatologie d'emprunt, la rareté des prélèvements, des examens au micro et des cultures pratiqués, suffisent à expliquer les nombreuses erreurs de diagnostic commises.

L'otomycose est cependant plus fréquente qu'on ne le croit : l'hygiène et la propreté locales, une otorrhée antérieure ont une grosse responsabilité dans sa production.

Assez rare dans les villes, cette affection se rencontre de préférence chez les jardiniers, les cultivateurs, les grainetiers, qui en sont les victimes habituelles. Une légère inflammation du conduit, qu'elle soit sèche ou suintante, une exulcération minime suffisent pour favoriser le développement du champignon : la maladie installée, le praticien et l'auriste même auront souvent pour la dépister

et l'enrayer, leur sagacité et leur patience mises à l'épreuve.

Des spécialistes français et étrangers ont, à plusieurs reprises, au cours de ces dernières années, attiré l'attention sur cette infection si tenace. Il nous a paru intéressant au moment où notre maître, M. le Dr Ramadier, vient d'en traiter un cas particulièrement curieux, d'en rappeler les modalités cliniques et les différents traitements proposés.

Définition. Synonymie. Historique.

La présence et le développement d'un champignon dans le conduit auditif externe, est baptisé par certains aspergillose otitique, par d'autres (Wirchow) otomycosis ; Wreden l'appelle myringomycosis aspergillinus ou inflammation parasitaire du conduit auditif. Mais c'est le nom d'otomycose qui est le plus communément employé, à tort, du reste, puisque cette appellation ne peut plus indiquer l'otite mycotique externe seule, depuis qu'on a admis une otite mycotique moyenne. Au sujet de cette dernière, d'ailleurs. Koenig pense qu'une perforation du tympan n'est pas suffisante pour parler d'otite moyenne mycotique et que l'on devrait dire otite externe et myringite mycotique avec perforation. « Les cambrioleurs peuvent briser la porte d'entrée d'un appartement sans ravager ce dernier ».

Nous garderons cependant la dénomination encore courante d'otomycose, en précisant tout de suite que nous limiterons notre étude aux otites externes à champignon.

Longtemps confondue avec des concrétions céru-

mineuses ou des écoulements d'oreille de toute nature, il faut attendre les travaux de Wreden (1868) et ceux de Lévi (1875) pour voir attribuer à l'otomycose une place bien individualisée dans la pathologie otologique.

Avant ces deux auteurs, Mayer, en 1844, et Pacini en 1851 avaient simplement constaté la présence de cryptogames dans le conduit auditif.

Après eux, l'étude de la maladie se complète assez vite, et nous devons mentionner parmi les auteurs qui décrivent les premiers cette affection, Schwartz, Torrance, Burnett, Siebmann, Politzer, Maurin.

Parasitologie.

Nous verrons plus loin que la recherche et l'étude du parasite au microscope est le seul moyen de poser un diagnostic certain et d'affirmer l'otomycose. Nous réserverons donc à l'étude des différentes variétés de champignons que l'on a pu rencontrer dans cette affection une place importante.

Ascomycètes. Les *Aspergillus*.

MORPHOLOGIE.

Dans l'ordre des Ascomycètes, la famille des Périssporaciés est celle qui fournit le plus grand nombre de parasites qui se développent sur les parois du conduit auditif. L'*aspergillus* est, parmi ceux-ci, le genre le plus souvent décelé. Les variétés suivantes : *Niger*, *Fumigatus*, *Glaucus*, *Flavescens*, sont les hôtes habituels de l'oreille.

Pour examiner ces différents champignons au micro, il faut prélever une parcelle des masses

enlevées du conduit, et qui sont généralement mêlées à un bloc plus ou moins consistant de cérumen ; on les traite ensuite par une lessive de potasse à 8 %. Un bon milieu d'observation est aussi le lacto-phénol d'Ammann (Langeron), on chauffe doucement pour chasser les bulles d'air incluses entre les parcelles du mycelium.

On colore ensuite suivant des procédés très variés : picrocarmin, éosine, bleu coton, Soudan III. Lorsque l'examen direct ne donne pas de renseignements suffisants, il faut avoir recours aux cultures sur gélose de Sabouraud.

Après 3 ou 4 jours, la culture, laissée à la température du laboratoire, donne une certitude (Thévenard).

La préparation étant colorée et montée, on la porte sous le champ du micro. Les *aspergillus* apparaissent alors formés par un feutrage épais de filaments ramifiés et entrecroisés dans tous les sens. Ces filaments, autrement dit ce thalle, ne sont pas divisés, cloisonnés en cellules : et c'est là la caractéristique des Périsporiacés. Au sein du mycelium on trouve répandus des corpuscules sphériques, de couleurs variables : ce sont les spores, arrivées à leur complet développement et mises en liberté.

De distance en distance, le long du mycélium, partent des tubes cylindriques : ce sont les rameaux sporifères ou hyphes. Ils se présentent tantôt simples, tantôt ramifiés et offrent de plus une taille très variable suivant l'espèce envisagée.

Leur longueur oscille entre 0 mm. 0,004 et 0 mm. 006 et leur largeur peut aller de 0 mm. 0015 à 0 mm. 0003. Ces tubes ont à leur extrémité libre un renflement qui n'est autre que le sporange ou thèque, lui-même de grosseur différente avec la variété du parasite. Il présente des cellules allongées, ou stérigmates, implantées sur lui comme de véritables poils. Ces stérigmates, au moment de la maturité, se segmentent de la périphérie vers la base en petits corps arrondis : les spores.

Lorsque la segmentation est complètement terminée, la spore se sépare de ses voisines et tombe dans les mailles serrées que forme le mycélium. Ces spores présentent des colorations très variables : noirâtres dans l'*Aspergillus niger*, elles sont verdâtres dans l'*Aspergillus glaucus*, jaunâtres dans l'*Aspergillus flavescens* et grisâtres dans l'*Aspergillus fumigatus*. On voit d'ailleurs que ces couleurs différentes servent à distinguer entre elles les variétés d'*Aspergillus*. Chacune de celles-ci présente quelques particularités qui méritent d'être signalées, car à chaque variété botanique correspondent assez souvent des symptômes cliniques différents.

On trouve dans l'*Aspergillus flavescens*, un réceptacle ovale ou piriforme, toujours libre de cellules basales ou stérigmates dans son quart inférieur.

Dans l'*Aspergillus niger* au contraire, les cellules basales entourent le réceptacle qui est sphérique.

L'*Aspergillus fumigatus* est, lui, de petites dimensions, c'est le parasite le plus rarement

trouvé dans la flore mycosique que nous venons d'étudier.

L'*Aspergillus glaucus* a des sporanges plus petites que l'*Aspergillus niger*.

Elles sont ovoïdes et recouvertes de stérigmates dans les 2/3 de leur surface seulement. C'est ce champignon qui provoque le plus souvent l'inflammation du conduit.

CULTURES.

Les *Aspergillus* ont besoin pour se développer d'une température minima de 30°, et de plus d'une nourriture extrêmement riche en azote, mais non putréfiée. L'*Aspergillus glaucus* vit dans une température inférieure à 15°, et cherche un sol nourricier renfermant beaucoup de sucre et d'acides végétaux.

De même pour l'*Aspergillus repens* qu'on ne rencontre, pour cette raison, que sur du vieux cérumen riche en hydrates de carbone et en acides gras.

En général, d'ailleurs, les milieux acides favorisent leur développement qui atteint son maximum, quant à l'*Aspergillus niger*, avec le liquide de Raulin suivant :

Eau	300
Sucre candi	14
Acide tartrique	0,80
Azotate d'ammoniaque	0,80
Phosphate d'ammoniaque	0,12
Carbonate de magnésium	0,08

Sulfate d'ammoniaque.....	0,15
Sulfate de zinc.....	0,014
Sulfate de fer.....	0,014
Silicate de potassium.....	0,014

Le moût de bière est également un excellent milieu artificiel. On a essayé l'action que pouvaient avoir les différents liquides sur la germination des spores de l'*Aspergillus*. On les a donc ajoutés au liquide de Raulin et on a obtenu les résultats suivants, sur lesquels nous reviendrons lorsque nous envisagerons le traitement de l'otomycose, tant leur importance est grande : avec l'alcool, la germination des spores ne fut pas modifiée. Elle ne se montra pas davantage retardée par l'alcool salicylé à 1 pour 25, par la naphthaline, l'iodoforme, l'acide phénique à 1 pour 25. Par contre l'huile paraît favoriser le développement de ces champignons (le cérumen en est aussi un excellent milieu de culture).

La végétation de l'*aspergillus* est arrêtée par une solution de nitrate d'argent à 1/1.600.000, de bichlorure de mercure à 1/500.000, de bichlorure de platine à 1/800.000, de sulfate de cuivre à 1/240, de permanganate de potassium à 1 %.

En outre du liquide de Raulin, on peut cultiver ces parasites en les enfermant dans un vase de verre clos pendant un temps assez long. Sur des préparations à la glycérine dans lesquels Ubantschitsch avait eu soin d'emprisonner quelques bulles d'air, il a pu voir l'*Aspergillus niger* se développer

en même temps que l'air disparaissait. Le parasite est donc un aérobie, et de plus un aérobie strict.

PROPRIÉTÉS BIOLOGIQUES.

Habitat. — Les *Aspergillus* sont très répandus dans la nature sous forme de spores. Ces dernières siègent « dans l'air, sur les arbres, dans les couches les plus superficielles du sol » (Rénon). On les rencontre aussi fréquemment sur les graines de céréales, sur les fourrages secs, les feuilles mortes, etc... A l'état parasitaire, l'*aspergillus* a été rencontré chez un grand nombre d'oiseaux (pigeon surtout) et de mammifères (lapin, chien, chat, rat).

Les spores sont d'ailleurs douées d'une résistance énorme, puisqu'on a pu fertiliser des milieux neufs avec des cultures vieilles de quatre ans.

ACTION PATHOGÈNE EXPÉRIMENTALE.

L'*Aspergillus fumigatus*, inoculé à l'animal, est très pathogène pour le lapin, le cobaye. En injection intraveineuse, une culture de 2 cmc. en liquide de Raulin tue le pigeon en trois jours.

Parmi les champignons rencontrés beaucoup plus rarement que l'*Aspergillus*, signalons : *Otomyces purpureus*, caractérisé par un mycelium très fin, des basides larges cependant, à double contour, des spores plus grosses que celles de l'*Aspergillus*.

Le Penicillium bicolor trouvé par Motta en Italie (1925). Ce champignon possède un mycelium abondant, donnant des conidies et des périthèces à l'intérieur desquels se forment, après une période de repos, des asques et des spores. Asques ovoïdes ou piriformes, renfermant huit spores allongées avec deux extrémités acuminiées. Les hyphes conidiennes en sont plus ou moins richement ramifiées dans leur tiers supérieur à rameaux verticillés, terminés par un long chapelet de conidies globuleuses (Gedoelst).

Le *stérigmatocystis nigra* (Cramer, 1859) que l'on n'a signalé que très rarement. Notre Maître le Dr Ramadier, l'a rencontré une seule fois chez une de ses malades, dont nous rapportons plus loin l'observation, par là même précieuse.

Ce champignon se présente avec un mycélium incolore, des conidiophores ayant souvent plus d'un millimètre de longueur, bruns à leur extrémité renflée : il comporte des phalides de premier ordre portant des phalides de second ordre, pourvues de chapelet de conidies brun noir, conidies globuleuses de 3,5 à 4,5 μ de diamètre. Les périthèces sont globuleux, de 500 à 1.500 μ de diamètre entourés d'un lacs de filaments (Brumpt).

En 1888, Borzi a isolé dans le conduit auditif d'un homme à Messine, le genre *Bargellinia Monospora*, qui appartient à la famille des Gymnoascés (Ascomycètes).

Ce sont des champignons individualisés par un

périthèce en forme de petite masse sphérique plus ou moins floconneuse, dont la paroi est formée de filaments lâchement enchevêtrés, souvent différenciés, mais ne formant jamais de membrane véritable. Les asques naissent sur les prolongements internes des filaments qui constituent les parois du périthèce. Ils sont latéraux, subsphériques et renferment huit spores unicellulaires. *Bargellinia monospora* possède une forme secondaire, dite conidienne, de reproduction, qui peut servir à en diagnostiquer l'espèce avec le même degré de précision que la forme parfaite (Matruchot et Dassonville).

Malgré nos recherches, nous n'avons pas vu signaler d'ascomycètes exoascès parmi les hôtes de l'oreille.

Hückel, Siebenmann, Graham sont les seuls à signaler l'espèce *Lichtheimia corymbifera*, de la famille des Mucoracés (Phycomycètes). Un thalle gris argent, ne présentant de cloisons transversales qu'au point de formation des organes reproducteurs, des œufs formés par deux cellules semblables (isogamie), des sporanges, un mycelium avec ou sans rhizoïde, un pédoncule sporangifère terminé par une apophyse en entonnoir caractérisent ce parasite.

Hyphomycètes.

Dans l'ordre des Hyphomycètes, champignons à thalle filamenteux et semblant se reproduire exclu-

sivement par des conidies, on a signalé trois espèces responsables d'inflammation du conduit auditif.

D'abord, le *trichophyton tonsurans* aurait été en cause dans des cas observés par Lubet-Barbon, Bar, Majocchi et Sabouraud.

Ensuite, l'*Alternaria tenuis* trouvé par Motta en 1925.

Enfin le *Monilia rhoi* ; c'est un champignon à mycelium cloisonné, dont les conidiophores dressés, grêles, épars ou en grappes serrées, émettent à leur sommet une chaînette de conidies grosses, ovoïdes, inégales. Ce parasite donne des cultures d'un jaune crémeux sur les milieux solides, et a été décelé par Castellani en 1909, à Ceylan, où il formait dans l'oreille d'un sujet de petites masses blanches, floconneuses et mélangées au cérumen.

On a rencontré également des otomycoses à *Tricothecium roseum* signalées par Lincke, Bezold, Stendener ; à *otomycetes Hageni*, qui possède des conidies vertes (Hagen), à *Aescophora elegans* (Troeltsch).

La question des botryomycoses de l'oreille.

Maurin, dans sa thèse de Toulouse (1903) classait parmi les myceliums responsables de l'infection du conduit auditif, le *Botryomyces*, qui produirait de petites tumeurs, du volume d'un grain de café, généralement pédiculées tendant à s'ulcérer et à

saigner, ne causant aucune douleur, sans généralisation ni récurrence. En réalité, ces tumeurs ne sont pas des botryomycomes, mais des granulomes télangiectasiques, sans étiologie parasitaire, comme l'a montré Legroux dans sa thèse. Elles doivent donc disparaître de l'étude des otomycoses.

Les otomycoses secondaires.

L'actinomycose peut enfin se localiser au niveau de l'oreille. Rappelons brièvement que l'Actinomyces, de la classe des Dyscomyces pourvus de massues, possède un élément constitutif caractéristique : le grain jaune.

Le parasite vit sur les tiges de graminées, la paille, le foin.

Introduit dans l'organisme, le plus souvent par inoculation directe, il y détermine soit un processus d'inflammation chronique sans suppuration, témoins ces volumineuses tumeurs des maxillaires, soit des abcès à évolution subaiguë : c'est ainsi qu'au niveau du conduit auditif, l'actinomycose simule une otorrhée banale. Mais la caractéristique de cette actinomycose otitique est d'être constamment secondaire à l'atteinte primitive d'une région voisine (actinomycose cervico-faciale) ; nous ne nous y arrêterons pas plus longuement.

Les otomycoses associées.

On voit donc, par cet exposé bactériologique, quelle richesse et quelle variété montre la flore mycosique de l'oreille. Bar, en indiquant la notion des otomycoses associées (coexistence d'un mycophyte avec un microbe pathogène banal, qui rend le premier plus résistant), a complété cette classification.

Etiologie.

L'otomycose est-elle une affection primitive ou est-elle précédée au contraire de l'état inflammatoire du conduit comme le pensaient Lévi, Weber, Strendener?

Causes principales.

A l'heure actuelle, les auteurs qui se sont préoccupés de cette question penchent tous pour la première hypothèse. Il est évident que l'apport du parasite sous forme de spores, soit directement par l'air qui tient celles-ci en suspension, soit par des instruments malpropres, doit être suffisant pour déterminer l'apparition de l'affection. Cette notion s'explique d'autant mieux que l'on connaît la présence constante des spores dans tous les milieux, et sur de nombreux objets qui nous environnent : eau, atmosphère, sol, poussière, récipients, légumes, graines ; on sait aussi qu'elles sont véhiculées par les animaux les plus domestiques.

Mais nous voulons insister sur ce qui nous paraît

être la cause principale de l'apparition de la maladie : le grattage. C'est lui le principal responsable ; et pratiqué avec les doigts toujours souillés, souvent gras, ou avec des instruments dits « de toilette » par certaines gens (allumettes, épingles à cheveux, papier buvard), il faut lui attribuer 80 % des cas d'otomycose.

D'autre part, les huiles, les graisses sont des milieux très favorables au développement du parasite, et la facilité avec laquelle les spores évoluent est remarquable.

Nous dénoncerons, comme complice du grattage, tous les corps gras insuffisamment stériles dont le rôle initial est de soulager telle ou telle otite, et qui deviennent les redoutables vecteurs du champignon. A ce point de vue il faut se féliciter de l'habitude prise par les auristes de remplacer l'ordonnance de ces solutions par celle de vaseline neutre, de glycérine et de solutions alcooliques.

En troisième lieu, nous plaiderons coupable contre les porte-coton, les seringues, les poires, les compte-gouttes qui servent chaque jour à nettoyer et injecter les liquides antiseptiques dans le conduit auditif.

Au sujet des seringues notamment, l'emploi de pistons de cuir est à abandonner. Baber a vu, au bout de quelques mois, des cultures d'aspergillus se multiplier sur des pistons de cuir, bien qu'il ait employé de la vaseline phéniquée à 1/200 pour les graisser.

Une stérilisation soignée et quotidienne de ces objets devra être pratiquée si l'on veut s'entourer de toute garantie.

Enfin les cornets acoustiques, les récepteurs de T. S. F. ou du téléphone les casques des coureurs cyclistes, des motocyclistes et des aviateurs peuvent facilement transmettre le mycosis. Ceci est prouvé par le cas d'une malade de Liebault qui, atteinte d'une surdité très prononcée, faisait usage d'un cornet acoustique et le plaçait toujours à la même oreille, celle qui, précisément, fut atteinte. Cette malade déposait son cornet à côté d'elle, n'importe où elle se trouvait, pour l'avoir ainsi à sa portée à chaque instant : l'embout destiné à être placé dans l'oreille s'est couvert de spores et, introduit dans le conduit, a souillé et contaminé ce dernier.

Causes prédisposantes.

On peut s'étonner à juste titre de la rareté relative de l'otomycose lorsqu'on voit l'énorme quantité de spores répandues partout. Celles-ci exigent pour se développer des conditions spéciales. C'est ainsi qu'il faut une certaine température et un écoulement assez faible : les oreilles qui « donnent comme une fontaine » ne sont jamais atteintes.

Une lésion quelconque du revêtement de l'épiderme ramolli, la moindre excoriation créent des conditions très favorables à la multiplication du pa-

rasite. De toutes les affections du conduit, l'eczéma est peut-être celle qui réunit au plus haut point le meilleur terrain : macération, gonflement de l'épiderme, craquelure superficielle, suintement faible et séreux.

Les oreilles sales, grasses, sont enfin le réceptacle rêvé pour le mycosis et Kœnig nous assure que le cérumen est un excellent milieu de culture.

Les otomycoses secondaires.

Nous avons vu plus haut que les mycoses de l'oreille à actinomyces n'étaient pas rares chez des malades présentant déjà, dans une autre région, une actinomycose primitive.

Enfin le grattage peut déterminer l'ensemencement secondaire de l'*aspergillus* banal au niveau du conduit auditif, et on lira à la fin de cette étude le cas d'un malade de Thévenard qui présenta une mycose de l'aisselle gauche peu de temps avant l'apparition d'une aspergillose typique de l'oreille droite.

L'otomycose se rencontre rarement chez l'enfant.

Chez la femme, nous dit Wreden, elle est incomparablement moins fréquente que chez l'homme : cela tient sans doute aux soins plus grands dont les femmes entourent leurs oreilles et à la disparition des épingles à cheveux. On comprend d'autre part que l'homme, beaucoup plus souvent au dehors, reste plus facilement atteint.

Anatomie pathologique.

Le mycelium des champignons se développe dans les couches superficielles de l'épiderme et ne dépasse pas en profondeur la couche de Malpighi sur laquelle il vit. Les filaments mycéliens rampent sur la couche cellulaire de Malpighi, pendant que les rameaux sporifères dilacérant les lames cornéennes superficielles, vont s'étaler à la surface libre.

Tant que le mycelium demeure localisé à ces couches, il passe à peu près inaperçu du malade : mais la couche de Malpighi est-elle atteinte et intéressée, le prurit fait son apparition et son intensité varie jusqu'à empêcher tout sommeil et tout repos.

Dans les cas extrêmes, les parties profondes de l'épiderme s'irritent, deviennent rouges, granuleuses, saignantes, souvent épaissies. Des ulcérations, rares il est vrai, peuvent en découler, et ces dernières sécrètent bientôt un liquide purulent dû aux infections secondaires greffées sur la parasitose. C'est à ce processus qu'il faut attribuer les

cas exceptionnels d'otomycose dans lesquels on a pu constater une perforation du tympan.

Nous verrons en cours de route ce qu'il faut penser de l'otite moyenne mycotique qui devrait être la conséquence normale de cette effraction.

Symptomatologie.

Nous commencerons l'étude de ce chapitre par l'exposé des troubles divers dont souffre le malade atteint d'otomycose et pour lesquels il vient le plus souvent consulter.

Puis nous aborderons l'analyse des signes physiques constatés au niveau du conduit auditif, pour terminer par un rapide examen des réactions générales que l'on constate parfois chez les parasités.

Signes fonctionnels.

L'affection débute d'ordinaire par un léger prurit et une simple sensation de plénitude dans l'oreille. Les malades déclarent avoir besoin de gratter constamment une oreille « qui les chatouille ».

Cette bénignité subjective initiale subsiste tant que le parasite demeure dans la couche superficielle de l'épiderme. Mais il n'en est plus de même lorsque le champignon a pénétré plus avant et est arrivé à la couche de Malpighi. Au prurit très supportable du

début succèdent des démangeaisons vives et continues. Elles revêtent parfois un caractère intolérable et sont dans ce cas accompagnées de douleurs lancinantes, sourdes, profondes, qui cèdent à peine aux analgésiques habituels, empêchant tout sommeil. On voit alors les victimes de cette forme sévère arriver en geignant, à la consultation, la tête enveloppée d'ouate et penchée du côté malade. L'examen est rendu difficile par la défense et la crainte du patient dont les douleurs s'irradient au cou et à l'hémicrâne correspondant à l'oreille atteinte.

Fort heureusement une telle acuité ne se rencontre pas de façon habituelle.

Les masses épidermiques et mycéliennes accumulées dans le conduit en plus ou moins grande quantité déterminent en second lieu, une diminution constante de l'acuité auditive. Il est évident que cette hypoacousie est variable suivant le degré d'obstruction du canal.

A l'examen de l'audition, la voix haute peut n'être entendue qu'à quelques centimètres du pavillon, et à plus forte raison, la voix chuchotée.

Le tic-tac de la montre permet dans les cas ordinaires de préciser le degré de surdité de l'oreille malade.

Coexistant avec ce phénomène des bourdonnements, des bruissements agacent les malades qui comparent les bruits perçus à une chute d'eau, à un souffle doux, à la chanson d'un moteur lointain. L'autophonie a été également observée.

La compression qu'exerce le bouchon parasitaire et épithélial sur le tympan explique l'apparition fréquente de symptômes névralgiques.

On a noté parfois de l'aphonie, de la tendance au vertige, de la toux. Ici interviennent des actions réflexes variables.

Dans un certain nombre de cas, l'otite parasitaire ne se révèle par aucun signe subjectif et c'est l'examen fortuit de l'oreille qui permet de reconnaître la maladie aux troubles objectifs que nous allons maintenant passer en revue.

Signes physiques.

Aussitôt le speculum introduit, on remarque que le conduit auditif est tapissé de lamelles épidermiques de coloration très variable et dont le nombre varie de quelques squames à une quantité telle qu'elles obstruent la lumière totale du canal.

Ces lamelles sont le plus souvent disposées suivant une couche unique, mais parfois elles sont formées de lits successifs de mycélium, formant une série de membranes emboîtées les unes dans les autres, qui rétrécissent concentriquement le conduit et égarent fréquemment le diagnostic, comme nous le verrons bientôt.

Les pseudo-membranes épidermiques offrent un aspect velouté « comme du gazon » ou une fleur d'edelweiss. Ceci est dû à la saillie des rameaux

sporifères pressés les uns contre les autres.

Leur coloration, nous l'avons dit, est différente, suivant l'espèce du parasite en cause; elle va du blanc jaunâtre au noir franc, en passant par le vert et le rouge.

Les noms mêmes des champignons sont assez explicites à ce sujet.

Parfois les lames du mycosis semblent recouvertes de poudre de lycopode ou de poussière de charbon, formant ainsi des taches que Lévi a très heureusement comparées comme aspect à celui du papier de journal mouillé.

Pendant les quatre ou cinq premiers jours de leur formation les squames parasitaires adhèrent beaucoup à la peau. Puis, en vieillissant, elles se détachent d'elles-mêmes en véritables lames ou en fine poussière. On les isole facilement à la pince ou à l'irrigation d'eau bouillie tiède.

On a vu dans quelques cas les lambeaux mycéliens pénétrer l'épiderme du conduit suivant des zones électives et arrondies, l'ensemble simulant de petits kystes, à la surface interne desquels siègent les hyphes et les spores.

Lorsque le lavage a bien nettoyé le conduit en le débarrassant des membranes, on remarque la rougeur, la tuméfaction de la peau sous-jacente.

Souvent granuleuse et saignante, celle-ci peut également présenter un épaissement notable.

Après l'extraction de l'amas parasitaire, la persistance de la congestion indique presque fatalement

la certitude d'une récidive. La disparition de la rougeur est, au contraire, un bon signe de guérison.

Le siège de prédilection du parasite est la paroi de la portion osseuse du canal, surtout dans son tiers interne, ainsi qu'à la surface de la membrane du tympan qui peut être tapissée de stratifications foliées. Les deux oreilles sont presque toujours atteintes simultanément ou l'une après l'autre.

La rapidité de reproduction des fausses membranes est un signe important à constater et l'on verra bientôt son importance diagnostique.

Chez quelques malades, des lésions beaucoup plus profondes ont été signalées. Burnett a rencontré des productions parasitaires dans la caisse d'une de ses clientes dont le tympan d'ailleurs était perforé depuis l'enfance.

Baratoux trouva aussi des lamelles bourrées de spores dans l'oreille moyenne. Brumpt note des cas semblables.

Il est certain que l'on rencontre quelquefois les lambeaux épidermiques du mycosis baignant dans le pus et que la coexistence d'une otite moyenne chronique ou subaiguë est presque constante. Est-ce à dire que celle-ci évolue pour son propre compte, et qu'il se produit, d'autre part, au niveau du conduit, une réaction inflammatoire violente et indépendante de l'infection de la caisse?

On admet l'existence d'une otite moyenne mycotique. Cependant l'irruption du parasite dans la caisse semble être secondaire à une perforation

tympanique et une otorrhée primitives qui ont favorisé l'évolution de l'otomycose surajoutée du conduit. Quant à l'affirmation que le mycosis de l'oreille externe peut provoquer l'infection d'une oreille moyenne absolument indemne jusqu'alors, nous n'en avons trouvé, dans aucune observation, la preuve formelle. Nous pensons donc qu'il est plus logique de dire que l'otomycose, en perforant exceptionnellement le tympan, favorise l'apparition de l'otite moyenne; comme Kœnig le rapporte dans deux observations, la simple perforation de la membrane sympathique (suivant la belle image de cet auteur que nous avons citée plus haut), ne constitue pas une infection de la caisse! La meilleure preuve en est que, dans les cas relatés, le traitement a fait disparaître les troubles : ce qui n'aurait pu se produire avec l'atteinte de l'oreille moyenne.

Signes généraux.

Ils sont d'habitude très peu marqués et consistent, dans les formes douloureuses, en un léger mouvement fébrile, de l'inappétence et un certain degré d'abattement.

Évolution.

La guérison spontanée due à l'arrêt de développement du champignon est rare, et, le plus souvent, une thérapeutique très active devra intervenir.

L'évolution totale du parasite varie entre un et six septennaires : en 8 jours, les mycètes, dont la multiplication est très active, ont atteint leur parfait développement.

Si l'affection est abandonnée à elle-même, elle dure des mois, des années, avec des alternatives de rémission et de réveils, de poussées aiguës et d'accalmies parfois prolongées qui font croire à la guérison définitive.

C'est surtout dans les cas d'infection surajoutée soit de l'oreille externe, soit de la caisse que la maladie s'éternise et menace de résister à la thérapeutique la plus efficace. Celle-ci, pour être victorieuse, doit être poursuivie le plus longtemps possible.

Pronostic.

Le pronostic des otomycoses est bon, car la majorité des malades traités guérissent sans complications et sans séquelles. L'affection serait donc bénigne si le prurit, la surdité, l'otalgie qu'elle provoque, les récidives fréquentes permettaient d'employer ce terme.

En réalité, que de rechutes dues à une imprudence du malade ! Un nouveau grattage, un lavage malpropre, une thérapeutique arrêtée de façon intempestive et tout recommence ! Il suffit, en effet, d'une seule spore pour déterminer une nouvelle atteinte. Celle-ci, traitée et disparue, il n'en subsiste aucune suite : l'acuité auditive redevient normale, et ce n'est que d'une manière exceptionnelle qu'une hypoacoustie demeure, à la faveur d'un épaississement important ou d'une perforation de la membrane du tympan.

Diagnostic

Diagnostic positif.

Les troubles subjectifs que nous venons d'étudier, des lamelles adhérentes visibles à l'otoscopie, le caractère bilatéral de l'affection et l'échec thérapeutique sont autant de présomptions qui doivent orienter l'auriste vers l'existence d'une otomycose. L'aspect du mycelium devient beaucoup plus caractéristique si l'on pratique l'examen à la loupe, qui permet de déceler les touffes d'hyphes sporangifères invisibles à l'œil nu. Mais le seul signe de certitude réside dans l'examen microscopique d'un fragment de pseudo membrane prélevé extemporanément, et sa culture sur les milieux spéciaux que nous avons signalés. Car en dehors de la forme normale prise comme type de description, l'otomycose revêt fréquemment des allures différentes, soit par l'intensité des phénomènes réactionnels, soit par la prédominance d'un symptôme ou la coexistence d'une autre affection. Nous allons passer en

revue ces nouvelles formes cliniques, en les classant suivant six modalités principales :

Forme pseudo-membraneuse.

Forme pseudo-otorrhéique.

Forme pseudo-cérumineuse.

Forme pseudo-eczémateuse.

Forme pseudo-cholestéatomateuse.

Forme pseudo-inflammatoire diffuse.

Diagnostic différentiel.

1^o FORME PSEUDO-MEMBRANEUSE.

L'étude séméiologique de la maladie nous a montré que les masses parasitaires apparaissent souvent sous forme de strates superposées. Ces lames ainsi placées les unes sur les autres ont souvent l'aspect de fausses membranes, aussi la confusion peut-elle être faite avec toutes les affections du conduit qui s'accompagnent de membranes ou de fausses membranes. En effet, dans l'otite moyenne purulente, ou chronique, et en général dans toutes les otorrhées, le pus se dépose dans le conduit en formant parfois les lames membraneuses du mycosis. Mais dans ce dernier cas, les signes d'atteinte de la caisse font défaut, ou s'ils existent il est relativement facile de les rapporter à leur véritable cause, comme nous le verrons plus loin.

C'est surtout avec l'otite diphtérique que le diag-

nostic de cette forme se montre délicat, car les fausses membranes à bacilles de Loeffler offrent les plus grandes analogies avec celles du mycosis. C'est l'état du conduit, ou plutôt de l'épiderme sous-jacent qui renseigne. Dans la diphtérie de l'oreille, ce dernier présente des ulcérations souvent profondes et étendues, avec un état inflammatoire beaucoup plus accentué que dans la parasitose où l'épiderme n'est que légèrement érodé.

La marche et l'évolution si dissemblables de ces deux affections aidera également au diagnostic, toujours vérifié au laboratoire.

2^o FORME PSEUDO-OTORRHÉIQUE.

L'imbibition des lamelles épidermiques par un liquide purulent a été signalée plus haut. On voit donc des cas simulant une otorrhée venant de la caisse, et il faut songer à distinguer l'écoulement parasitaire de celui qui accompagne des otites de nature tout autre et de pathogénie différente.

On se base, ici, sur les symptômes objectifs, et notamment sur l'inflammation du conduit, beaucoup plus intense lorsqu'on a affaire à une otite à champignons. De plus, dans cette dernière affection, l'examen du pus prélevé du canal montre la présence d'éléments mycosiques caractéristiques : mycélium, cellules épidermiques auxquelles sont accolées des spores de diverses couleurs.

Des doutes subsistent-ils encore ? On lave le con-

duit et on le sèche : s'il s'agit d'otorrhée vraie on aperçoit facilement la perforation tympanique, les fongosités, les granulations, les polypes, qui encombrent la caisse, ou ses lésions d'ostéite : il existe au moins un endroit de l'oreille moyenne où la muqueuse paraît altérée et suppurante : ceci n'a jamais lieu dans le mycosis.

Les antécédents et l'évolution différents précéderont l'examen microscopique dans la certitude du diagnostic.

Un cas un peu plus complexe est le suivant : comment distinguer une perforation mycosique du tympan d'une perforation tympanique secondaire à une inflammation de la caisse envahie plus tard par le parasite ?

Ceci revient à différencier l'effet de la cause et inversement. Or la première éventualité est très rare et l'histoire de la maladie, l'interrogatoire serré du sujet nous diront la préexistence d'une affection suppurée de la caisse. Nous avons insisté par ailleurs sur ce point.

3^o FORME PSEUDO-CÉRUMINEUSE.

Il est fréquent de prendre à première vue le mycélium du champignon et les débris épidermiques qui l'accompagnent pour un simple bouchon de cérumen.

La présence fréquente et simultanée d'amas cérumineux rend la distinction encore plus subtile et

de plus, les signes objectifs sont souvent les mêmes : douleurs, névralgies, bourdonnements, hypoacousie plus ou moins marquée et croissante.

Les bouchons de cérumen se montrent avec des couleurs très variables, et si leur teinte ordinaire est jaune brunâtre, nous en avons vu de verts (chez des ouvriers métallurgistes qui décelaient dans leur conduit auditif des amas de paille de fer, de cuivre, etc.), de bleus (chez une teinturière), de noirs (mineurs, chauffeurs). Que ces masses soient enveloppées de lamelles épidermiques, et il n'en faut pas davantage pour nous égarer. L'étude de l'évolution comparée nous remettra en bonne voie : celle de l'otomycose n'affecte presque jamais la lenteur de la marche du bouchon de cérumen. Le champignon, si le traitement échoue, obstrue de nouveau le conduit en quelques jours. Si par hasard on a affaire à un mycosis chronique (c'est exceptionnel) l'épiderme du canal, excorié et enflammé, permet de lever les doutes.

L'*aspergillus niger* est le principal responsable des confusions possibles.

4^o FORME PSEUDO-ECZÉMATEUSE.

Nous trouvons encore dans le cas d'eczéma, douleur, bourdonnements, surdité et surtout prurit, tous signes qui peuvent donner lieu à des méprises.

Mais l'apparition de vésicules, très fugaces il est vrai, un écoulement séreux, ou séro-purulent à la

période de suintement, la rougeur de la peau du conduit et son aspect fendillé, craquelé, ne se retrouvent jamais au complet dans l'otomycose.

Ce n'est que dans le cas d'eczéma sec, fruste, qu'il faut avoir recours à l'infailible moyen de diagnostic : le microscope, qui permettra en outre de dépister la fréquente association des deux maladies.

5° FORME PSEUDO-CHOLESTÉATOMATEUSE.

On peut se trouver en présence d'*aspergillus* à spores peu colorées : il se forme alors dans le conduit des masses plus ou moins blanchâtres qui, disposées en lamelles, ressemblent à s'y méprendre aux productions nacrées du cholestéatome.

On conçoit la facilité avec laquelle on sépare les deux affections : une longue histoire d'otorrhée chronique a précédé l'apparition redoutable du cholestéatome : l'atteinte de la caisse est constante. Si le doute subsiste, un prélèvement, une analyse le feront disparaître.

6° FORME PSEUDO-INFLAMMATOIRE DIFFUSE.

Un bon nombre d'otomycoses débutent par des signes qui rappellent ceux de l'otite externe diffuse. Pour peu que les phénomènes inflammatoires revêtent et gardent une certaine intensité, la confusion est facile. Il est rare cependant de voir la douleur causée par le mycosis emprunter aussi longtemps

que dans l'inflammation diffuse du conduit son caractère paroxystique. En outre, celui-ci est beaucoup moins rétréci si son atteinte est parasitaire.

On peut cependant, dans les formes intermédiaires où les deux affections ont une manière d'être atypique, les confondre. Ici encore, l'examen au micro du liquide séreux, et des débris prélevés dans le conduit aideront à la discrimination.

Signalons pour terminer une forme rarissime d'otomycose, absolument latente. Elle ne comporte aucun signe visible, n'occasionne aucun trouble. Le champignon vit en quelque sorte en saprophyte sur l'épiderme du conduit.

On peut se demander s'il existe des réactions humorales engendrées par la présence des parasites ?

Cette question est intéressante justement au point de vue du diagnostic. Macaigne et Nicaud ont pu retrouver dans de nombreuses mycoses, des agglutines, des précipitines, des sensibilisatrices. Tout récemment Péri a conclu qu'il n'existait pas de séro-diagnostic de l'otomycose à aspergillus.

« Quant aux inoculations expérimentales, elles sont délicates à réaliser si on se place strictement dans des conditions analogues aux cas cliniques, repoussant l'inoculation massive et se rapprochant au contraire, « des voies plus discrètes que suit la « nature pour produire l'infestation de l'organisme « humain ou animal » (Langeron). Pinoy a réussi à inoculer dans des pattes de pigeon des cultures

enrobées dans l'huile de vaseline. Il suffit simplement de piquer la peau en insérant sous le derme de petites échardes, ce qui montre bien l'importance d'une porte d'entrée locale, si minime soit-elle » (Viéla).

Pour très curieuses que soient ces expériences, il n'en reste pas moins vrai que le prélèvement de parcelles mycéliennes dans le conduit, l'examen direct et la culture en milieux appropriés restent une méthode suffisante, simple et certaine. Pratiquée suivant la technique que nous avons vue, elle donne dans tous les cas la solution demandée.

Traitement.

L'extrême diversité des moyens thérapeutiques employés jusqu'à ce jour, avec un bonheur inégal, pour combattre l'otomycose, montre que le remède définitif de l'affection est encore à trouver. Les notions importantes énoncées récemment par C. J. Koenig et dont nous parlons à la fin de ce chapitre, semblent devoir éclairer le mécanisme intime de l'action des différents antiseptiques utilisés.

On peut penser que grâce à la compréhension des phénomènes physico-chimiques inconnus hier encore, l'intimité du processus de défense du mycète, ses affinités et ses répulsions secrètes seront connues.

On pourra alors, en toute connaissance de cause, utiliser l'antiseptique ou le topique parfait, et à chaque variété de champignon correspondra un antidote absolument spécifique.

Quoi qu'il en soit, une des premières manières de traiter l'otite parasitaire a été de détacher avec des pinces, un porte-coton, ou même une simple injection, les lamelles épidermiques.

Cette extraction banale a suffi, paraît-il, à amener dans quelques cas la guérison ; mais comme elle laissait dans l'oreille un nombre considérable de spores intactes, la repullulation ne tardait pas à se produire. C'est à ce procédé que Mayer et Pacini avaient recours, en y joignant l'instillation de liquides variables, comme l'eau-de-vie ou des solutions salines.

Plus tard, Wreden, Hassentein, Politzer essayèrent sans trop de succès des médicaments très divers, comme l'acide phénique et la naphtaline.

Au fur et à mesure que l'affection était mieux connue, d'innombrables liquides ou poudres étaient essayés.

Rappelons les principaux que l'on a utilisé et que l'on utilise à l'heure actuelle en adoptant la classification de Lermoyez, Hautant et Boulay, qui distinguent : insufflations, badigeonnages et instillations.

Insufflation.

Troeltsch, le premier, utilisa les insufflations d'alun et de magnésie calcinée. D'autres essayèrent par le même procédé l'acide borique.

Ce genre de thérapeutique est aujourd'hui à peu près complètement abandonné.

Badigeonnages.

Loewenberg, Siebmann ont préconisé les badigeonnages quotidiens à la teinture d'iode dédoublée, après ablation à la pince des masses épidermiques.

La plupart des auteurs ont employé le nitrate d'argent à des dilutions variées : ce médicament jouit encore d'une grande vogue, à juste titre d'ailleurs. Et dans le cas rapporté par notre maître le Dr Ramadier, le nitrate d'argent au 1/10 a fait merveille, puisqu'en une seule séance l'évolution et la multiplication du *sterigmatocystis nigra* fut jugulée.

Miot et Baratoux, dans leurs cas rebelles, avaient déjà employé ce remède avec succès, et à la même concentration.

Instillations.

C'est évidemment le procédé le plus utilisé par tous les auristes.

C'est le plus ancien aussi.

Glanons parmi les mille et un liquides signalés :

- la liqueur de van Swieten (Lannois) ;
- le bicarbonate de soude à 4 ‰ (Bar) ;
- la liqueur de Labarraque (Bar) ;
- le tannin en solution alcoolique à 1/50 (Weber) ;
- l'extrait de saturne ;

l'huile de cade (Thévenard) ;
la glycérine phéniquée (Escat) ;
le permanganate de potassium à 1 % ou ‰ est
particulièrement vanté par le professeur
Escat, de Toulouse, qui lui doit ses plus
beaux succès (que nous rapportons plus loin).

Son élève Maurin considère cet antiseptique comme le remède idéal des otomycoses et tente d'expliquer le processus de guérison : « Les para-
« sites végétaux de l'oreille, tous formés de matières
« organiques, c'est-à-dire composés de carbone,
« d'azote, d'oxygène et d'hydrogène subissent faci-
« lement l'action oxydante du permanganate qui va
« ainsi, en modifiant et en décomposant leur état
« moléculaire, les détruire. »

Cependant, en remarquant qu'on trouve déjà ici une ébauche d'explication physico-chimique, les quelques échecs rapportés ne permettent pas de voir en cet antiseptique le parfait remède de l'aspergillose.

Dans un cas de Liébault, dont nous consignons l'observation, la guérison fut obtenue par instillations biquotidiennes d'iode métalloïque associé à l'iodure de potassium.

Bar signalait, il y a peu de temps, les effets bien-faisants de l'hypochlorite de chaux, qui a, dit-il, « un véritable effet de dissolution sur les conidies : celles-ci, munies d'une coque extrêmement coriace, résistent à peu près à tout, mais l'hypochlorite de

chaux les dissocie. La difficulté est de faire accepter longuement ce médicament, qui altère en même temps et peut ulcérer les tissus ambiants ». Ce dernier inconvénient suffit à expliquer l'abandon actuel du liquide.

Enfin l'alcool a eu et tient encore la première place du classement. Employé à l'état absolu, comme le faisait Lermoyez, ou en solution salicylée à 2 % (Hautant, Laurens, Collet), on lui est redevable de brillantes guérisons — d'insuccès aussi, hélas ! — qui nous empêchent de lui conférer l'infailibilité !

On voit ainsi combien sont nombreux les différents modes de traitement.

La radiothérapie, qui donne de si beaux résultats dans certaines mycoses, n'a pas été employée jusqu'ici dans l'aspergillose otitique.

Comment expliquer leur efficacité si inconstante dans des cas en apparence identiques ? Ici les notions de spécificité du champignon en cause, de terrain, de défense individuelle, de constance des soins, doivent intervenir.

Koenig a essayé d'engager cette discussion dans une voie nouvelle, qui paraît féconde, et au bout de laquelle pourrait bien se trouver, enfin, l'unique solution.

Pour lui, les substances chimiques employées servent le plus souvent de truchement aux moyens physiques. En effet, la réussite de tant de produits divers montre que les mycoses offrent une très

faible résistance à des substances incompatibles avec leur existence ou leur reproduction. On a signalé l'action décisive du nitrate d'argent à la dilution de 1/1.600 000 ! Or il est impossible d'admettre que l'action de ce caustique, à cette concentration, puisse être antiseptique, dans le sens où nous l'entendons généralement, c'est-à-dire destructeur chimique ou toxique. Bien mieux l'aspergillus ne se développe plus et ne se reproduit plus dans le liquide de Raulin, milieu qui lui est cependant extrêmement favorable, si ce liquide est contenu dans un vase d'argent. La stérilisation doit donc s'expliquer par des troubles de l'état colloïdal et de la perméabilité de la cellule vivante.

D'Arsonval et Henri ont constaté l'effet antiseptique de l'électricité et des rayons ultra-violet. D'après Abrams, les organes atteints de maladies émettent des vibrations qui leur sont propres et relèvent de leur constitution cellulaire ou microbienne : pour les combattre, il faut se servir de moyens électriques ou de drogues qui émettent la même vibration. Les expériences récentes de d'Arsonval sur l'action des ondes ultra-courtes sur les phénomènes vitaux, et celles de Kopaczewski sur l'extraordinaire activité physique de l'ion Fe, démontrent que, comme presque tout le champignon est à l'état colloïdal, la présence en quantité infime de certains électrolytes (sels, acides ou bases) produisent de petites modifications dans l'état colloïdal, si instable.

La tension superficielle du liquide, la pression osmotique, la tension de vapeur, la pH exercent également un rôle.

Regardons l'alcool : ne peut-on admettre qu'il agit par déshydratation des canalicules du bloc colloïdal instable que constitue la coque de la conidie parasitaire ? Et c'est cette déshydratation qui produirait le trouble du métabolisme aqueux de la cellule et la floculation micellaire. De même la teinture d'iode dont à l'effet déshydratant s'ajouterait l'action atomique de l'iode.

On voit quels larges problèmes posent ces données, et quels horizons ouvrent leur séduisante logique.

Actuellement nous devons encore nous en tenir, en face d'une otomycose, aux remèdes depuis longtemps proposés, et les utiliser sans autre discernement que notre mémorial et notre empirisme.

Voici comment on peut conseiller l'application du traitement, dès que, bien entendu, la réponse du laboratoire a fourni la preuve de la parasitose.

Par un lavage soigneux et patient, à l'aide d'une solution d'eau tiède, on enlève les amas de mycélium.

Le plus souvent les lamelles sont adhérentes et on doit les détacher au porte-coton, surtout lorsqu'on constate la présence de plusieurs couches imbriquées. Puis l'oreille est séchée. Ces manipulations doivent être douces, réalisées avec patience, pour ne pas faire saigner le conduit et le tympan,

et ne pas augmenter la douleur ressentie par le malade, déjà si vive dans certains cas.

Mais le nettoyage est insuffisant à lui seul, cela se conçoit aisément, car les spores restées dans la couche de Malpighi donnent, au bout de 6 à 8 jours, des lamelles néoformées.

Il faut détruire le parasite. C'est ici qu'en premier lieu on doit essayer les badigeonnages au nitrate d'argent au 1/10, répétés quotidiennement et sans défaillance.

L'insuccès, en effet, est dû souvent à l'inconstance du traitement et à son arrêt intempestif.

On doit toujours se rappeler le caractère rebelle de l'otomycose, la résistance des spores du parasite qui peuvent, après une période de pseudo-guérison, provoquer une réinfection brutale.

Le malade devra, dans certains cas où la sécrétion est importante, pratiquer lui-même, dans de rigoureuses conditions d'asepsie, de grands lavages à la seringue ou au bock.

Si au bout de quelques jours, l'affection ne semble pas évoluer vers la guérison, on doit sans hésiter avoir recours aux instillations d'alcool salicylé à 2 % répétées deux fois par jour. Il n'est pas rare de voir une inflammation plus ou moins vive succéder à ces applications ; dans ce cas, il faut diminuer le titre de l'alcool, ou même faire précéder l'instillation d'une application de cocaïne ou de liquide de Bonain.

Nous n'avons pas vu signaler d'otomycose qui

ait résisté à l'un ou l'autre de ces médicaments, bien et longtemps employés.

S'il existe une affection associée, il faut évidemment la traiter en parallèle : otite moyenne chronique, furonculose du conduit, ou otite eczémateuse. On sait l'influence néfaste de ces deux dermites sur l'évolution du mycosis.

Enfin le malade s'astreindra à de rigoureux soins de propreté ; n'introduire aucun instrument suspect dans son oreille et ne pas se gratter. A ce prix seulement, il obtiendra la guérison définitive, quand le traitement opiniâtre continué bien après la disparition des symptômes aura eu raison de l'infection parasitaire et aura prévenu les récives.

Etre plus tenace que le mal, tel est le secret de la réussite.

Observations.

Nous avons vu, à l'étude du diagnostic différentiel des otomycoses quelles formes cliniques pouvait revêtir l'affection. Pour chacune de ces formes, nous avons classé, parmi les observations d'auteurs différents, celles qui nous semblaient les plus typiques. On remarquera, à leur lecture, l'extrême variabilité des traitements employés, avec succès, comme nous le constatons au chapitre précédent. ■

Otomycoses se présentant sous la forme :

1^o Pseudo-membraneuse.

OBSERVATION I

(Observation de notre Maître le D^r Ramadier).

Mme Pat..., 42 ans.

Vient nous consulter pour hypoacousie, léger prurit, sensation d'obstruction de l'oreille droite.

A l'examen, l'oreille gauche est normale. Le conduit de l'oreille droite montre, sitôt le spéculum introduit, une masse

d'apparence épidermique, grisâtre se laissant dissocier au stylet. L'injection d'eau tiède habituellement employée dans ce cas ne l'enlève qu'en partie. Au porte-coton, on continue et termine la toilette en enlevant des *lamelles pseudo-épidermiques*, assez adhérentes.

Cette toilette laisse un épiderme rosé, légèrement excorié. Le tympan est d'aspect grisâtre, terne, sans reflets.

L'examen de l'audition ne montre aucun trouble particulier.

Quinze jours après, le même phénomène s'est reproduit : on enlève les nouvelles lamelles formées. Une troisième extraction est pratiquée trois semaines plus tard, et c'est ainsi que nous sommes amené à penser à l'existence d'une otomycose. Des parcelles de la matière extraite sont envoyées à un histologiste (Dr Chéné). Sa réponse nous confirme le diagnostic. Sur milieux spéciaux, il a obtenu une culture abondante de *Sterigmatocystis nigra* (dont nous avons vu plus haut les caractéristiques).

Au point de vue étiologique, on ne note aucune circonstance particulière permettant d'expliquer comment s'est faite l'inoculation. Il s'agit en effet d'une malade d'un milieu bourgeois, n'exerçant aucun métier, habitant Paris et très attentive à sa toilette. Aucun antécédent otologique, jamais de suppuration.

Nous pratiquons un badigeonnage au nitrate d'argent au 1/10, soigneusement, sur toutes les parois du conduit et sur le tympan.

Nous revoyons quelque temps après notre malade : elle est complètement guérie ; l'oreille, normale, ne présente plus aucune trace de l'affection.

Cette observation est particulièrement intéressante quant à la flore responsable de l'inflammation

du conduit : on ne l'a, en effet, que rarement signalée jusqu'ici.

OBSERVATION II (MAURIN).

M. M..., 51 ans, nous consulte pour une surdité intermittente, remontant à 4 ou 5 mois. Les injections boriquées conseillées par son médecin, amenaient l'élimination de quelques masses blanchâtres et le malade se sentait soulagé pendant quelques jours. C'était le seul traitement suivi jusqu'alors.

L'examen des conduits auditifs nous montre une *agglomération de pseudo-membranes blanchâtres*.

Une injection à l'eau bouillie ramène des masses mycosiques se présentant sous forme de squames épaisses, les unes opaques ou nacrées, les autres transparentes.

2^o Pseudo-otorrhéique.

OBSERVATION I (ESCAT).

M. D..., 19 ans, vient nous consulter pour une prétendue otorrhée bilatérale, dont l'existence remonte à 3 ans. Ce malade accuse en outre une diminution de l'acuité auditive et des démangeaisons.

Les deux conduits sont remplis d'une *sécrétion pseudo-purulente jaunâtre*. Leur lavage montre l'intégrité absolue de la membrane du tympan. L'examen microscopique est alors pratiqué et nous montre la présence d'*aspergillus*.

Nous n'obtinmes d'abord aucun résultat avec le sublimé à

1 %, la glycérine phéniquée, le nitrate d'argent à 1/20. Par contre en quinze jours, notre client fut complètement guéri par des badigeonnages quotidiens au permanganate de potassium à 1 %.

OBSERVATION II (ESCAT).

Mlle de B. ., 13 ans, se plaint d'écoulements des deux oreilles depuis 3 ou 4 ans ; ces écoulements sont très fétides, et notre malade a, de plus, une légère diminution de l'acuité auditive.

Nous constatons, en effet, un exsudat crémeux pseudo-otorrhéique.

En raison de l'état du tympan qui nous avait paru altéré, bien que nous n'ayons pas décelé de perforation, nous prescrivons du sublimé à 1 %.

Aucun résultat. Ici encore, la guérison fut obtenue grâce au permanganate à 1 %.

3° Pseudo-cérumineuse.

OBSERVATION DU D^r MAURIN.

Le jeune C..., 9 ans, éprouve une diminution de l'audition. Son conduit auditif externe gauche est encombré de matières jaunâtres. Nous pensons à un bouchon de cérumen, et nous pratiquons l'extraction de ces masses obstruant le conduit.

Notre malade nous revient un mois après avec des symptômes persistants. Un examen approfondi nous fait soupçonner alors la présence d'un parasite et peu de jours après l'examen de laboratoire confirme notre idée. Nous pratiquons alors des

badigeonnages au permanganate de potassium qui, en peu de jours, débarrassent notre jeune client de son affection.

4° Pseudo-eczémateuse.

OBSERVATION I (ESCAT).

M. L..., 24 ans, nous consulte pour un « eczéma » du conduit auditif gauche datant de plus d'un an. L'oreille droite est intacte. A gauche, l'examen dénote la présence de masses mycosiques très caractéristiques. Le prurit dont se plaignait ce malade avait introduit en erreur de précédents confrères.

OBSERVATION II (THÉVENARD).

M. D..., 45 ans, souffre d'un prurit très intense et présente un léger exsudat du conduit auditif droit avec une desquamation abondante constituant un bouchon complet du conduit.

Nous essayâmes du traitement habituel au nitrate d'argent qui parut donner quelque amélioration pendant la première semaine. Puis, rapidement, les applications du même caustique semblèrent n'avoir pour effet que d'augmenter l'exsudat et la desquamation du conduit. Les débris épidermiques bouchaient complètement le conduit en l'espace de 48 heures.

Décidé à essayer un autre remède nous fîmes une application de Baume de Baissade : quelques jours après, amélioration considérable. Le prurit est très atténué, la desquamation a disparu, le conduit se montre absolument net ; il ne subsistait par endroit qu'une légère rougeur. Nous fîmes une nouvelle applica-

tion du même produit : trois jours après, l'affection était terminée.

L'examen pratiqué au début montra la présence de champignon et il est important de préciser ici la notion étiologique : notre malade avait présenté en effet, peu de temps avant l'otomycose, une mycose cutanée dans la région de l'aisselle gauche. Le transport du parasite et l'infection se sont faits, selon toute probabilité, par simple grattage.

5° **Pseudo-cholestéatomeuse.**

OBSERVATIONS D'ESCAT.

Mme Saint-L... nous consulte par hypoacousie. Les deux conduits auditifs sont obstrués par des bouchons blanchâtres présentant tout à fait l'aspect du cholestéatome.

M. R..., 53 ans, vient nous voir en se plaignant de surdité, de démangeaisons et d'écoulements intermittents des conduits auditifs : ceux-ci sont complètement bouchés par des *masses blanches analogues au cholestéatome*.

Après lavage, nous constatons que la membrane du tympan est détruite à gauche et largement perforée à droite. Nous crâmes tout d'abord à un cholestéatome ; mais l'examen histologique pratiqué aussitôt montra qu'il s'agissait en réalité de mycosis.

**Otomycose se présentant
comme une otite externe diffuse.**

OBSERVATION I (LIÉBAULT).

Mme E... souffre du conduit auditif externe droit : douleurs vives qui l'empêchent de dormir et se propagent vers l'articulation temporo-maxillaire, en même temps que l'oreille est le siège d'un léger suintement.

A l'examen, les téguments sont normaux. La pression en avant du tragus est très douloureuse, ainsi que la mobilisation du pavillon.

L'introduction du spéculum est également pénible. Les parois du conduit ne sont pas tuméfiées comme dans l'otite externe furonculaire, mais on aperçoit à l'intérieur un suintement blanc avec une desquamation épidermique importante.

Pensant à une otite externe diffuse banale, nous promettons à notre malade la guérison en quelques jours avec des pansements quotidiens à l'oxycyanure de mercure.

Les jours suivants, nous constatons avec surprise qu'aucune amélioration n'est survenue : douleurs aussi fortes, conduit encombré de nouveau par un magma blanchâtre, dont le nettoyage, très pénible, ne pouvait se faire que par un lavage à l'eau tiède, ramenant une masse pseudo-membraneuse se dissociant facilement ; les douleurs, atroces, empêchaient tout contact de l'eau et à plus forte raison du porte-coton avec la région voisine du tympan qui restait à peu près impossible à nettoyer. Aux endroits où le dépôt avait été enlevé, les téguments étaient irrités et excoriés.

Nous ne voyions aucune perforation tympanique, permettant de faire penser à une suppuration de la caisse.

Un examen postérieur nous permit de voir sur le dépôt blanchâtre quelques points noirs. A la loupe, nous constatâmes que ceux-ci présentaient l'aspect d'une moisissure. Nous fîmes un frottis, dont l'examen microscopique nous révéla une otomycose à *aspergillus fumigatus*. La guérison fut obtenue en trois jours grâce à des badigeonnages quotidiens de :

Iode métallique.....	0 gr. 25
Iodure de potassium.....	0 gr. 30
Laudanum de Sydenham.....	1 gr.
Glycérine.....	100 gr.

Conclusions.

La mycose du conduit auditif externe est une affection rare.

Elle a été rapportée au cours de ces dernières années par différents auteurs d'une manière croissante. On doit penser à son existence en face d'une atteinte rebelle de l'oreille externe.

Les parasites qui la produisent appartiennent à des ordres, des familles et des espèces très variables.

Le genre *Aspergillus* est de beaucoup le plus fréquent.

Les spores de ces champignons se rencontrent partout, sont douées d'une extraordinaire résistance et ont besoin, pour se développer, de conditions spéciales de terrain, de température, de chimisme.

Les corps gras, en particulier, favorisent leur évolution. D'où la nécessité d'une hygiène auriculaire rigoureuse et de la stérilisation de tous les appareils ou médicaments employés dans le traitement de l'affection ou celui d'autres maladies de l'oreille.

Le diagnostic de l'otomycose se fait sans difficulté si l'affection revêt sa forme normale. Souvent, au contraire, elle simule la présence d'un bouchon de cérumen ou de cholestéatome, ou l'eczéma du conduit, un écoulement otorrhéique, une otite externe pseudo-membraneuse (diphthérique) ou une inflammation diffuse.

Seuls, l'examen microscopique et la culture des masses mycéliennes prélevées permettront de rapporter ces différentes modalités à leur véritable cause.

Ils doivent être systématiquement pratiqués, car ils ont en outre l'avantage de faire reconnaître la variété du champignon à détruire.

L'évolution de la maladie se caractérise par sa tendance aux rechutes et sa résistance au traitement.

Le pronostic en est cependant bon, car si la perforation secondaire de la membrane du tympan a pu se rencontrer, on n'a jamais donné la preuve formelle d'une otite moyenne parasitaire dont le champignon serait seul responsable.

L'affection guérit d'autre part sans séquelle.

Devant son incurabilité parfois désespérante, de nombreux traitements ont été proposés soit en insufflations, soit en badigeonnages, soit en instillations dans le conduit.

A l'heure actuelle, la plupart des auristes utilisent le nitrate d'alcool absolu ou salicylé, le permanganate de potassium, à des concentrations va-

riables. Il semble que les liquides employés agissent tous par action physico-chimique, mais on n'a pas trouvé jusqu'ici d'antiseptiques spécifiques envers chaque variété parasitaire.

Enfin l'otomycose, très rebelle, exige une thérapeutique active et prolongée.

Vu : le Président de la thèse,
M. LEMAITRE.

Vu : le Doyen de la Faculté,
ROUSSY.

Vu et permis d'imprimer :
le Recteur de l'Académie de Paris,
S. CHARLÉTY.

BIBLIOGRAPHIE

- Belot et Chevallier*, etc. — Traité de dermatologie clinique et thérapeutique, t. II, G. Doin et Cie, 1933.
- Brumpt*. — Précis de parasitologie. Masson et Cie, 1927.
- Caradas (E.)*. — Mycosis of auditory canal, diagnostic errors (Revue de spécialid. octobre 1930, p. 1475-1479.
- Cermond*. — Quelques cas d'otomycose (Cercle médical du Katanga, Elisabethville (Congo Belge) (Séance du 21 octobre 1930).
- Citelli (Prof. S.)*. — De l'existence d'une otite moyenne sécrétoire mycotique (Oto-rhino-laryngologie internationale, mai 1927).
- Collet*. — Oto-laryngologie. Doin, 1928.
- Didier*. — Un cas peu commun de mycose du conduit auditif externe (Journal des Sciences Médicales, Lille, 21 juin 1925).
- Dopter et Sacquépée*. — Précis de bactériologie. J. B. Baillière et fils, 1914.
- Escat*. — Technique oto-rhino-laryngologique. Maloine. 1921.
- Gabbe (N. W.)*. — Otomycosis (J. Florida M. A., 15, p. 347-349, janvier 1929).
- Gallonnay*. — Otomycosis of malay archipelago, commonly called singapore ear. Malayan M. J. 4, p. 3-6, mars 1929.
- Gilbert et Carnot*. — Nouveau traité de médecine et de thérapeutique.

- Ingraun* (L. C.). — Otic infection (J. Florida M. A., 18, p. 16-20, juillet 1931).
- Kœnig* (C. J.). — Au sujet de l'otomycose. A. Clerc, imprimeur, Saint-Amand, Cher, 1929.
- Au sujet de l'otomycose. Considérations physiques sur l'antisepsie (Oto-Rhino-Laryngologie internationale, 13, p. 183-195, mai 1929).
- Otite mycotique. La physico-chimie de l'antisepsie (Oto-Rhino-Laryngologie internationale, p. 30-45, janvier 1930).
- Laurens*. — Précis d'Oto-Rhino-Laryngologie. Masson et Cie, 1931.
- Lavrand*. — Les mycoses du conduit auditif (Gazette médicale de France, 15 mai 1930).
- Lermoyez* et *Boulay*. — Thérapeutique des maladies de l'oreille.
- Liebault*. — Aspergilliose du conduit auditif et traitement (Revue de laryngologie, 31 mai 1922).
- Marena* (A.). — Of external auditory canal (Valsava 5, p. 557-566, septembre 1929).
- Maurin* (E.-J.). — L'otomycose et son traitement curatif par le permanganate de potassium. Thèse de Toulouse, 1902, n° 504.
- Miot* et *Baratoux*. — Traité des maladies de l'oreille et du nez.
- Motta* (R.). — Simple method for diagnostic and identification of fungi in mycosis for ear (Valsava, 7, p. 132-128, février 1931).
- Péri* (M.). — Deux cas de mycose du conduit auditif (Le Praticien du Nord de l'Afrique, n° 6, 15 mars 1929, p. 127).
- Portmann* (G.) et *Kistler* (K.). — Les otites moyennes. Masson et Cie, 1929.
- Précis de pathologie chirurgicale*, (9 agrégés). — Tome Ier. Masson et Cie, 1928.
- Sartory*. — Les champignons parasites de l'Homme et des animaux. Maloine, 1923.

Thévenard. — Un cas de mycose du conduit auditif (Oto-Rhino-Laryngologie internationale, 12, p. 171, avril 1928).

Viola (A.). — L'otomycose. Etude anatomo-clinique et thérapeutique (Oto-Rhino-Laryngologie internationale, 15, p. 527-533, novembre 1931).

Weill (A.) et Rubinstein. — Aspergillose du conduit auditif (Oto-Rhino-Laryngologie internationale, juillet 1927).

William-Bristow. — Otomycosis clinical considerations (Annales d'O.-R.-L., p. 578-583, juin 1932).

Wreden. — Les mycoses de l'oreille (Annales d'O.-R.-L., p. 858).



